

CONCURSO  
**— VESTIBULAR —**



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense

2019/1º SEMESTRE

**1ª Fase**

**BACHARELADOS &  
TECNÓLOGOS**

**CADERNO DE PROVAS**



### INSTRUÇÕES

1. Confira se recebeu do fiscal de sala **1 caderno proposta (de questões)** e **1 cartão-resposta personalizado**.
2. O **caderno proposta** está numerado sequencialmente e contém 50 questões. Verifique se a sequência da numeração das questões, a impressão e a paginação estão corretas. Caso haja alguma falha, comunique-se imediatamente com o fiscal de sala.
3. A distribuição das questões ocorre da seguinte maneira:

PRIMEIRA FASE – DISTRIBUIÇÃO DAS QUESTÕES DA PROVA OBJETIVA	
ÁREA DE CONHECIMENTO/COMPONENTE CURRICULAR	NÚMERO DE QUESTÕES
<b>Linguagens e Códigos e suas Tecnologias</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	10 (1 a 10)
Língua Estrangeira	05 (11 a 15)
<b>Matemática e suas Tecnologias</b>	
Matemática	10 (16 a 25)
<b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias</b>	
Física	05 (26 a 30)
Química	05 (31 a 35)
Biologia	05 (36 a 40)
<b>Ciências Humanas e suas Tecnologias</b>	
História	05 (41 a 45)
Geografia	05 (46 a 50)
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

4. Verifique, no **cartão-resposta**, se seu nome e seu número de inscrição estão corretos.
5. Para marcar as respostas no cartão, deve-se cobrir fortemente, com caneta esferográfica de tinta **preta**, o espaço referente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo abaixo:

**FORMA CORRETA:**



6. A leitora ótica não registrará falta de nitidez na marcação ou mais de uma alternativa assinalada.
7. **O cartão-resposta não pode ser dobrado, rasurado, amassado ou manchado.**
8. A prova terá duração de 4 horas, incluindo o preenchimento do cartão-resposta.
9. Caso deseje levar seu caderno proposta, só poderá fazê-lo após transcorridas duas horas do início da prova.
10. O IFFluminense divulgará, no dia **21 de outubro de 2018**, após as 18h, o gabarito da prova, no endereço eletrônico <selecoes.iff.edu.br>.



## Texto I

### Nós

Poucas pessoas gostam de viajar sozinhas. O que é compreensível: a melhor modalidade é a dois, também acho. Mas, na ausência momentânea de parceria, por que desconsiderar uma lua de mel consigo mesmo?

Uma amiga psicanalista me disse que não é por medo que as pessoas não viajam sozinhas, e sim por vergonha. Faz sentido: numa sociedade que condena a solidão como se fosse uma doença, é natural que as pessoas se sintam desconfortáveis ao circularem desacompanhadas, dando a impressão de serem portadoras de algum vírus contagioso. Pena. Tão preocupadas com sua autoimagem, perdem de se conhecer mais profundamente e de se divertir com elas próprias.

Vivi recentemente essa experiência. Tirei 10 dias de férias, e não diga que não reparou, ou morrerei de desgosto. Estive em lugares que já conhecia para não me sentir obrigada a conferir as atrações turísticas – o “aproveitar” não precisa necessariamente ser dinâmico, podemos aproveitar o sossego também. Minha intenção era apenas flunar, ler, rever amigos que moram longe e observar a vida acontecendo ao redor, sem pressa, sem mapas, sem guias. Dormir até mais tarde e almoçar na hora em que batesse a fome, se batesse. Estar disponível para conversar com estranhos, perceber o entorno de forma mais aguçada, circular de bicicleta por cidades estrangeiras. Ave, bicicleta! Diante do incremento de turistas no mundo, não raro impossibilitando a contemplação de certos pontos, alugar uma bike às 7h30min foi a solução para curtir ruas vazias e silenciosas.

Solitários, somos todos, faz parte da nossa essência. Não é um defeito de fabricação ou prova de nossa inadequação ao mundo, ao contrário: muitas vezes, a solidão confirma nossa dignidade quando não se está a fim de negociar nossos desejos em troca de companhia temporária. E a propósito: quem disse que, sozinho, não se está igualmente comprometido?

Numa praça em Roma, um casal de brasileiros se aproximou. Começamos a conversar. Lá pelas tantas, perguntei de onde eles eram. “De São Paulo, e você?” Respondi: “Nós, de Porto Alegre”. Nós!!! Quanta risada rendeu esse ato falho. Eu e eu. Dupla imbatível, amor eterno, afinidade total.

Se você não se atura, melhor não viajar em sua própria companhia. Mas se está tudo bem entre “vocês”, saiam por aí e descubram como é bom sentar num café num dia de

sol, pedir algo para beber enquanto lê um bom livro, subir até terraços para apreciar vistas deslumbrantes, entrar em lojas e ficar lá dentro o tempo que desejar, entrar num museu e sair dali quando bem entender, caminhar sem trajeto definido nem hora pra voltar, pedalar ao longo de um rio ouvindo suas músicas preferidas no iPod, em conexão com seus pensamentos e sentimentos, nada mais.

Vergonha? Senti poucas vezes na vida, quando não me reconheci dentro da própria pele. Mas estando em mim, sob qualquer circunstância, jamais estarei só.

Disponível em: MEDEIROS, Martha. **Felicidade crônica**. 15.ed. Porto Alegre: L&PM, 2016. p. 252-253.

## Texto II



Disponível em:

[https://images.google.com.br/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fi.pinimg.com%2Foriginals%2F00%2Fa5%2Fca%2F00a5cac3b446cb1e2d7e5b1cbec9f687.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fbr.pinterest.com%2Fpin%2F78742693459622419%2F&docid=\\_Kvm3rj1zSFuoM&tbnid=gcNaGa1RXVYq3M%3A&vet=1&w=682&h=960&source=sh%2Fx%2Fim](https://images.google.com.br/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fi.pinimg.com%2Foriginals%2F00%2Fa5%2Fca%2F00a5cac3b446cb1e2d7e5b1cbec9f687.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fbr.pinterest.com%2Fpin%2F78742693459622419%2F&docid=_Kvm3rj1zSFuoM&tbnid=gcNaGa1RXVYq3M%3A&vet=1&w=682&h=960&source=sh%2Fx%2Fim)

Acesso em: 28 ago.2018.

### **QUESTÃO 1**

Os processos comunicativos utilizam gêneros textuais distintos que veiculam, em alguns casos, ideias semelhantes, o que pode ser verificado nos textos I e II, exemplos de gêneros em que a comunicação se estabeleceu por meio das linguagens verbal e não verbal.

O texto I reitera a ideia central do texto II em diversas passagens. Em que alternativa isso NÃO ocorre?

- a) “O que é compreensível: a melhor modalidade é a dois, também acho.”
- b) “Tão preocupadas com sua autoimagem, perdem de se conhecer mais profundamente e de se divertir com elas próprias.”
- c) “E a propósito: quem disse que, sozinho, não se está igualmente comprometido?”
- d) “Lá pelas tantas, perguntei de onde eles eram. ‘De São Paulo, e você?’ Respondi: ‘Nós, de Porto Alegre’. Nós!!! Quanta risada rendeu esse ato falho. Eu e eu.”
- e) “Mas se está tudo bem entre “vocês”, saiam por aí e descubram como é bom sentar num café num dia de sol, pedir algo para beber enquanto lê um bom livro...”

### **QUESTÃO 2**

Na interpretação de textos, é necessário que o leitor leve em consideração não apenas as ideias explicitadas pelo autor, mas também as que precisam ser inferidas, uma vez que estão implícitas.

Tendo como base os textos I e II, foram feitas algumas proposições:

I- Muitas pessoas vivem preocupadas com a opinião alheia em detrimento do autoconhecimento.

II- O trecho “Mas, na ausência momentânea de parceria, por que desconsiderar uma lua de mel consigo mesmo?”, do texto I, é reiterado pela narradora no último período do mesmo texto.

III- A condição subentendida, no fragmento “Mas estando em mim, sob qualquer circunstância, jamais estarei só.” (Texto I), para “driblar” a solidão não é mencionada no texto II.

A partir delas, pode-se afirmar que

- a) apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) apenas a afirmativa II é verdadeira.
- c) as afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) todas as afirmativas são verdadeiras.

### QUESTÃO 3

A intenção comunicativa de um enunciado pode ser modificada em virtude da exploração de sinais gráficos e recursos morfossintáticos. Analise o período abaixo e indique a alternativa que faz um comentário INDEVIDO sobre ele.

**O indivíduo, só, não deve deixar-se levar pela autopiedade.**

- a) A retirada das vírgulas acarreta alteração semântica ao enunciado.
- b) O vocábulo “só”, no contexto em que se encontra, é invariável.
- c) Colocando-se a palavra “indivíduo” no plural, o vocábulo “só” deve sofrer flexão de número.
- d) Retirando-se as vírgulas, a palavra em destaque não sofreria variação em número caso a palavra “indivíduo” fosse escrita no plural.
- e) O deslocamento do vocábulo “só” para imediatamente após o verbo “levar” acarreta alteração morfossemântica ao monossílabo.

### Texto III

Os meninos corriam. Sinha Vitoria procurou com a vista o rosário de contas brancas e azuis arrumado entre os peitos, mas, com o movimento que fez, o baú de folha pintada ia caindo. Aprumou-se e endireitou o baú, remexeu os beijos numa oração. Deus Nosso Senhor protegeria os inocentes. Sinha Vitória fraquejou, uma ternura imensa encheu-lhe o

coração. Reanimou-se, tentou libertar-se dos pensamentos tristes e conversar com o marido por monossílabos. Apesar de ter boa ponta de língua, sentia um aperto na garganta e não poderia explicar-se. Mas achava-se desamparada e miúda na solidão, necessitava um apoio, alguém que lhe desse coragem. Indispensável ouvir qualquer som. A manhã, sem pássaros, sem folhas e sem vento, progredia num silêncio de morte. A faixa vermelha desaparecera, diluíra-se no azul que enchia o céu. Sinha Vitória precisava falar. Se ficasse calada, seria como um pé de mandacaru, secando, morrendo. Queria enganar-se, gritar, dizer que era forte, e a quentura medonha, as árvores transformadas em garranchos, a imobilidade e o silêncio não valiam nada. Chegou-se a Fabiano, amparou-o e amparou-se, esqueceu os objetos próximos, os espinhos, as arribações, os urubus que farejavam carniça. Falou no passado, confundiu-o com o futuro. Não poderia voltar a ser o que já tinham sido?

Ramos, Graciliano. **Vidas secas**. 126. ed. Rio de Janeiro: Record, 2015, p. 120.

#### QUESTÃO 4

A utilização de recursos gramaticais colabora para o entendimento de um texto. Acerca da relação entre o uso das categorias gramaticais e a compreensão textual, discorrem as assertivas a respeito do trecho transcrito.

“Sinha Vitória precisava falar. Se ficasse calada, seria como um pé de mandacaru, secando, morrendo. Queria enganar-se, gritar, dizer que era forte, e a quentura medonha, as árvores transformadas em garranchos, a imobilidade e o silêncio não valiam nada. Chegou-se a Fabiano, amparou-o e amparou-se...”

- I. Sinha Vitória, embora estivesse na presença de Fabiano, encontrava-se em um estado de solidão.
- II. O uso dos verbos no gerúndio “secando, morrendo”, em sequência, denota ações que transcorrem gradativamente.
- III. O emprego das vozes ativa e reflexiva, respectivamente, nas orações “amparou-o” e “amparou-se”, confirma a solidão de Sinha Vitória, que, depois de amparar seu marido, necessita amparar a si mesma.
- IV. O uso da voz passiva sintética em “amparou-se” revela que Sinha Vitória foi amparada por seu marido Fabiano.

Dos comentários anteriores:

- a) Todos estão corretos.
- b) Apenas o I está correto.
- c) Apenas I e III estão corretos.
- d) Apenas I, II e III estão corretos.
- e) Apenas I, III e IV estão corretos.

### QUESTÃO 5

No trecho “Mas achava-se desamparada e miúda na solidão, **necessitava** um apoio, alguém que lhe desse coragem.”, o verbo em destaque classifica-se como transitivo indireto, porém não há o uso da preposição DE. Observa-se que tal ausência não acarreta alteração de sentido. Marque a alternativa na qual a mudança da transitividade dos verbos sublinhados NÃO provoca alteração semântica.

- a) Fabiano assistiu à angústia de Sinha Vitória. / Fabiano não assistiu Sinha Vitória nos momentos de solidão.
- b) Sinha Vitória precisava, com urgência, do apoio de alguém. / Fabiano não precisou o tamanho da angústia de sua mulher.
- c) A mulher aspirou profundamente o ar seco do campo. / Ela aspirava ao fim do seu estado de solidão.
- d) O pedido de Sinha Vitória implicava sacrifícios por parte de Fabiano. / A mulher sempre implicava com o silêncio de Fabiano.
- e) Fabiano não atendeu o pedido de apoio de Sinha Vitória. / Fabiano não tinha condições de atender ao pedido de Sinha Vitória.

### QUESTÃO 6

As figuras de linguagem constituem um importante recurso estilístico na construção de sentido dos enunciados de um texto. A seguir, foram transcritos excertos de alguns dos

textos presentes nesta prova. Assinale a alternativa em que há um comentário INDEVIDO a respeito desses recursos expressivos.

- a) Em “Solitários, somos todos, faz parte da nossa essência.” (Texto I), verifica-se a intenção da autora de incluir-se no comentário e, para isso, utiliza-se uma silepse.
- b) A oração “pega a solidão”, corroborada pela imagem do segundo quadrinho (Texto II), representa a personificação da solidão.
- c) No fragmento “Sinha Vitória fraquejou, uma ternura imensa encheu-lhe o coração. Reanimou-se, tentou libertar-se dos pensamentos tristes e conversar com o marido por monossílabos.” (Texto III), o uso dos verbos “fraquejou” e “Reanimou-se” traduz ações contrárias, evidenciando uma antítese.
- d) Por haver uma mistura de impressões sensoriais, nota-se a ocorrência de uma sinestesia na frase: “Indispensável ouvir qualquer som.” (Texto III).
- e) Observa-se uma comparação no período: “Se ficasse calada, seria como um pé de mandacaru, secando, morrendo.” (Texto III).

#### **Texto IV**

### **A solidão faz mal para a sua saúde, afirma psiquiatra**

#### **Pesquisadores sugerem que solidão seja considerada uma doença crônica**

Imagine uma senhora de 65 anos que visita frequentemente seu médico devido a dores que vem sentido. Ela pode reclamar de um incômodo na coluna durante uma visita, falar sobre dores de cabeça na próxima e de uma certa fraqueza na outra consulta. Cada vez, seu médico realiza exames e nunca acha nenhuma causa para seus sintomas. Quando isso acontece, ela sai da clínica frustrada, sentindo que nada pode ser feito para curar suas dores.

No entanto, se olharmos mais de perto, iremos descobrir que essa paciente perdeu seu marido há cinco anos e está morando sozinha desde então. Seus três filhos vivem em outro estado. Apesar de adorar seu neto, ela só o vê uma vez ao ano. Ela tem poucos

amigos que só encontra ocasionalmente. Se lhe perguntassem, ela provavelmente diria que, sim, ela é sozinha.

Esse é um cenário comum em clínicas médicas. Sintomas de doença sem nenhuma causa aparente podem ser o resultado de isolamento social e tédio. Pesquisas mostram que pessoas que se sentem sozinhas têm mais problemas de saúde, se sentem piores e talvez até morram mais cedo.

A psiquiatria, minha especialidade, sabe há muito tempo que sentimentos de todos os tipos podem afetar nossa saúde física de maneira profunda. Parece que alguns governantes estão levando isso a sério – o Reino Unido até ganhou o Ministério da Solidão. E por uma boa razão.

### **Efeitos negativos**

Em 2015, pesquisadores da Universidade Brigham Young estudaram múltiplas pesquisas sobre **solidão**. Após avaliar dados de centenas de milhares de pessoas, o grupo concluiu que a solidão resulta em um aumento de 50% de morte prematura.

Solidão e isolamento também estão associados com aumento da pressão sanguínea, níveis elevados de colesterol, depressão e, como se não bastasse, em uma diminuição de habilidade cognitiva e surgimento de Alzheimer.

Os seres humanos evoluíram para estarem conectados. Há muito tempo atrás, nós caçávamos em pequenos grupos nos quais a colaboração social nos garantia proteção de predadores. Ficar sozinho e sem ajuda na natureza selvagem é perigoso – e estressante. Você teria que estar constantemente vigiando o perigo iminente e pronto para lutar ou perder seu território a todo tempo.

A curto prazo, o estresse pode ser saudável. Mas a longo prazo, o **estresse** descontrolado vira um problema. Há evidências de que o estresse crônico eleva os níveis de cortisol, hormônio que pode diminuir as respostas do sistema imune às infecções. O estresse pode tornar os neurônios menos ativos e até acarretar morte celular. Ele contribui, também, para inflamações, quadro que está conectado a diagnósticos de síndrome cardiovascular, enfarto, hipertensão e é uma possível causa da depressão.

Assim como uma pessoa há muito tempo na floresta, um indivíduo sozinho a longo prazo pode experimentar essas respostas ao aumento de cortisol. Seres sozinhos estão estressados durante a maior parte do tempo.

Outro hormônio, conhecido por oxitocina, parece desenhar um papel importante no isolamento social. Popularmente, ele é citado como o “hormônio do amor”. Sem o exagero do termo, a oxitocina está envolvida na construção de relacionamentos e na constituição de pares. Após o parto, por exemplo, níveis elevados de oxitocina estão associadas com um forte laço entre mãe e bebê.

A oxitocina também parece estar relacionada à redução do estresse: sua aparição pode contribuir com a diminuição dos níveis de noradrenalina, da pressão sanguínea e do batimento cardíaco, em oposição aos efeitos do cortisol crônico. A oxitocina também pode reduzir a atividade na amígdala, parte do cérebro que é acionada em momentos de ameaça.

### Um pouco menos sozinho

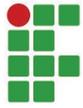
O que podemos fazer com tudo isso? De fato, não há nenhum medicamento para tratar da solidão, apenas aqueles que cuidam de sintomas de depressão ou de ansiedade.

Os casos de solidão costumam ser mais prevalentes em adultos e pessoas mais velhas. O grupo de pesquisas sobre velhice AARP, dos Estados Unidos, averiguou que 17% dos idosos norte-americanos são sozinhos ou isolados.

O médico Sanjay Gupta sugere que a sociedade passe a tratar a **solidão** como uma doença crônica. Se assim fosse feito, os pacientes precisariam de estratégias a longo prazo para lidar com a efemeridade.

Atualmente, o tratamento recomendado é estabelecer relações sociais. Para os mais velhos, participar de grupos de idosos é uma maneira maravilhosa de se envolver em atividades e conhecer novas pessoas. E o voluntariado? Sempre há programas que estão em busca de idosos interessados em entregar refeições, enviar correspondências e uma gama de outras atividades. É surpreendente como pequenas coisas podem ajudar.

Uma simples ligação do filho ou do neto por dia é uma oportunidade de compartilhar informações do dia. Ou ainda conferências por vídeo, que são fáceis e baratas. É possível



conversar com seus familiares que estão do outro lado do país. Alguns estudos em centros de cuidados indicam que animais de estimação também ajudam a apaziguar a solidão.

Como é necessário seguir esses indivíduos ao longo de anos para determinar se essas intervenções podem funcionar de fato, poucos são os resultados que temos agora. Parece razoável, no entanto, acreditar que intervenções psicossociais são poderosas, uma vez que pessoas saudáveis têm essas práticas.

De uma perspectiva médica, o profissional sensato irá recomendar que indivíduos solitários agendem visitas periódicas apenas para conversar. Na minha opinião, isso poderia evitar mais testes desnecessários e custos caros.

Por fim, se você possui uma lista grande de contatos, talvez o seu vizinho que passeia sozinho não tenha tantos colegas assim. Seja gentil.

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2018/02/solidao-faz-mal-para-sua-saude-afirma-psiquiatra.html>. Acesso em: 28 ago.2018. (Adaptado)

## QUESTÃO 7

Segundo os estudos do teórico russo Mikhail Bakhtin, em um texto, é possível verificar a presença de diversas vozes que podem permear o ato comunicativo. A essas vozes que figuram num discurso denomina-se polifonia. A fim de conferir credibilidade e veracidade à matéria da revista *Galileu*, o autor do texto IV lança mão desse recurso como argumento de autoridade. NÃO constitui uma “voz” no texto em questão:

- a) “Pesquisadores da Universidade Brigham Young”.
- b) “Grupo de pesquisas sobre velhice AARP, dos Estados Unidos”.
- c) “Grupos de idosos”.
- d) “O médico Sanjay Gupta”.
- e) “Alguns estudos em centros de cuidados”.

### QUESTÃO 8

Ao produzir um enunciado, é necessário utilizar recursos coesivos a fim de evitar as repetições que ocorrem cada vez que se pretende fazer alusão a um termo anterior ou posterior. A linguista Ingedore Villaça Koch apresenta mecanismos de coesão referencial que sempre figuram nos textos produzidos por aqueles que procuram escrever de forma coesa e clara.

No texto IV, aparecem muitos desses elementos. Indique a alternativa em que se apontou o referente de modo INCORRETO.

- a) “Cada vez, seu médico realiza exames e nunca acha nenhuma causa para seus sintomas.” (l. 4-5) – “uma senhora de 65 anos”.
- b) “Apesar de adorar seu neto, ela só o vê uma vez ao ano.” (l. 9) – “neto”.
- c) “Pesquisas mostram que pessoas que se sentem sozinhas têm mais problemas de saúde, se sentem piores e talvez até morram mais cedo.” (l. 13-15) – “pessoas”.
- d) “A psiquiatria, minha especialidade, sabe há muito tempo que sentimentos de todos os tipos podem afetar nossa saúde física de maneira profunda. Parece que alguns governantes estão levando isso a sério...” (l. 16-18) – “governantes”.
- e) “Ele contribui, também, para inflamações, quadro que está conectado a diagnósticos de síndrome cardiovascular, infarto, hipertensão e é uma possível causa da depressão.” (l. 35 - 36) – “o estresse”.

### QUESTÃO 9

Contribuindo, ainda, para a coesão do texto, aparecem os conectivos, que funcionam como “elos” das orações, estabelecendo relações lógico-discursivas entre elas. Tal procedimento configura a coesão sequencial, que é bastante utilizada no texto IV, favorecendo, assim, a progressão semântica.

Em apenas uma das proposições, o valor semântico do conector em destaque foi classificado CORRETAMENTE. Assinale-a.

- a) “**Quando** isso acontece, ela sai da clínica frustrada, sentindo que nada pode ser feito para curar suas dores.” – Proporção.
- b) “**No entanto**, se olharmos mais de perto, iremos descobrir que essa paciente perdeu seu marido há cinco anos...” – Conclusão.
- c) “**Assim como** uma pessoa há muito tempo na floresta, um indivíduo sozinho a longo prazo pode experimentar essas respostas ao aumento de cortisol.” – Conformidade.
- d) “**Se** assim fosse feito, os pacientes precisariam de estratégias a longo prazo para lidar com a efemeridade.” – Concessão.
- e) “**Como** é necessário seguir esses indivíduos ao longo de anos para determinar se essas intervenções podem funcionar de fato, poucos são os resultados que temos agora.” – Causa.

## QUESTÃO 10

Uma forma verbal pode apresentar sujeitos explícitos ou não. Essa estratégia depende da intencionalidade discursiva do emissor: muitas vezes, pretende-se indicar o agente do processo verbal; em outras, deixá-lo indeterminado. Os períodos seguintes foram construídos com verbos na 3ª pessoa do plural, porém, em apenas uma oração, há sujeito explícito. Em qual alternativa tal fato ocorre?

- a) Divulgaram estudos sobre as consequências da vida solitária.
- b) Publicaram muitos artigos sobre os danos da solidão aqueles pesquisadores renomados.
- c) Alegaram falta de tempo para a conclusão dos estudos sobre o tema “solidão”.
- d) Promoveram vários encontros para debater sobre o tema.
- e) Criticaram os resultados obtidos após a pesquisa sobre a solidão.

**Texto I**

**The Role of Technology In The Great Higher Education Transformation**

Reed Sheard - Vice President and CIO at Westmont College.

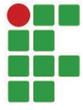


Disponível em: <https://thumbor.forbes.com/thumbor/960x0/https%3A%2F%2Fspecials-images.forbesimg.com%2Fdam%2Fimageserve%2F1069206671%2F960x0.jpg%3Ffit%3Dscale>. Acesso em: 23 ago.2018.

Recently, when an article on higher education from Clayton Christensen from the Harvard Business School (HBX) came out, I quickly got my hands on it. However, instead of being inspired, the article left me gravely concerned. In the article, Christensen states within the next 10 years, up to 50% of all higher education institutions will either merge or close. If his prediction is correct, we would see a key thread of the fabric of American society not just frayed, but cut from the cloth [...].

So, is Christensen correct? Will online education become so good that face-to-face education will disappear from the educational landscape? While online education is an important tool, I don't think it will become the primary tool for educating future generations of students. Online education is getting much better and will continue to improve. However [...] without that initial foundation of education and mentorship from some key faculty, I remain unconvinced regarding an exclusively online approach to education.

Education is certainly about professional success, but it is also about developing a passion for learning, nurturing creative thinking and developing problem-solving skills. Education is about becoming a truly educated person. [...] Christensen and I agree that



technology will be an innovative disruptor in higher education. Where we disagree is the best way to focus this disruption [...].

Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/19/the-role-of-technology-in-the-great-higher-education-transformation/#2a9a230d1396>. Acesso em: 23 ago.2018. (Adaptado)

### QUESTÃO 11

Na opinião de Reed Sheard, no Texto I, qual o papel da tecnologia na grande transformação da educação superior?

- a) Tecnologias na Educação consistem em garantir que cada um possa se tornar uma pessoa verdadeiramente educada.
- b) A educação tecnológica está ficando muito melhor e continuará melhorando ao garantir uma abordagem exclusivamente on-line para a educação.
- c) A tecnologia deve trazer inovações, ainda que mantenha a paixão pelo aprendizado e incentive o pensamento criativo e a solução de problemas.
- d) A educação on-line deve se tornar a principal ferramenta para educar as futuras gerações de alunos dentro dos próximos 10 anos.
- e) Ao optar pela educação a distância, veríamos um fio-chave do tecido da sociedade não apenas desgastado, mas cortado ao meio.

### QUESTÃO 12

O autor do Texto I menciona um artigo sobre ensino superior escrito por Clayton Christensen, da Harvard Business School. Segundo o texto, os dois autores DISCORDAM

- a) do fato de a tecnologia ser ou não uma ruptura inovadora na educação superior na atualidade.
- b) do fato de que a educação envolve sucesso profissional, desenvolve uma paixão pela aprendizagem, o pensamento criativo e habilidades de resolução de problemas.
- c) de que a educação on-line tem se tornado tão boa quanto a educação presencial, e que essa última vem crescendo no cenário educacional.

d) de qual seria a melhor maneira de nos concentrarmos nessa interrupção inovadora que a tecnologia traz à educação.

e) de que, embora a educação on-line seja uma ferramenta importante, ela se tornará uma ferramenta essencial para educar as futuras gerações de estudantes.

## Texto II

### 5 Technology Tools in the Higher Education Classroom

by Meghan Bogardus Cortez

Using these tech tools, students and professors are reshaping what it means to get a college education.

1. **Google Docs** [...]: cloud tools like Google Docs are a perfect fit for students because of their flexibility, but also because they allow for real-time collaboration with students and teachers located anywhere [...].
2. **Virtual Reality** [...]: virtual reality in the higher education classroom provides a lot of potential for immersive learning. For medical students, Anatomage Table creates virtual cadavers that allow skills to be practiced repeatedly in a safe environment [...].
3. **Adaptive Learning** [...]: experts say adaptive learning, which blends data with elements of artificial intelligence [...], will help drive academic transformation in the future [...].
4. **Mondopad and Microsoft Surface Hubs** [...]: displays are a mainstay of technology tools in the classroom, whether in the form of one large screen or several small ones. Interactive displays, in particular, foster collaboration [...] on connected devices.
5. **Videoconferencing Technology** [...]: videoconferencing technology itself has had a major impact on the college classroom. By equipping classrooms with cameras and high-definition displays, rural colleges have been able to bring in remote professors and offer diverse learning opportunities, [...] and also give a voice to distance students and increase their access to classroom resources [...].

Disponível em: <https://edtechmagazine.com/higher/article/2018/03/5-technology-tools-higher-education-classroom-perfcon>. Acesso em: 23 ago.2018. (Adaptado)

### QUESTÃO 13

Relacione cada ferramenta com sua correta descrição de acordo com o Texto II. Em seguida, marque a alternativa que corresponde à sequência CORRETA.

( 1 ) Google Docs ( 2 ) Realidade Virtual ( 3 ) Aprendizagem Adaptativa

( 4 ) Mondo Pad e Microsoft Surface ( 5 ) Videoconferência

( ) Favorece(m) a colaboração por monitores, um dos pilares das ferramentas de tecnologia na sala de aula.

( ) Permite(m) a colaboração em tempo real com alunos e professores localizados em qualquer lugar.

( ) Dá(dão) voz aos alunos que estão à distância e aumenta(m) o acesso aos recursos da sala de aula.

( ) Combina(m) dados com elementos de inteligência artificial, ajudando a impulsionar a transformação acadêmica no futuro.

( ) Permite(m) que as habilidades sejam praticadas repetidamente em um ambiente seguro.

a) 4, 1, 5, 3, 2.

b) 1, 4, 3, 2, 5.

c) 4, 1, 2, 3, 5.

d) 1, 3, 2, 5, 4.

e) 5, 3, 4, 1, 2.

### QUESTÃO 14

Observe as palavras grifadas nos trechos a seguir. Releia o Texto II atentamente e marque a alternativa em que a referência contextual está CORRETA.

a) “Experts say adaptive learning, which blends data with elements of artificial intelligence, will help drive academic transformation in the future.” - *which* refere-se a “*experts*”.

- b) “Cloud tools like Google Docs are a perfect fit for students because of their flexibility.” - *their* refere-se a “*cloud tools*”.
- c) “Whether in the form of one large screen or several small ones.” - *ones* refere-se a “*the form*”.
- d) “Videoconferencing technology itself has had a major impact on the college classroom.” - *itself* refere-se a “*a major impact*”.
- e) “[...] and also give a voice to distance students and increase their access to classroom resources.” - *their* refere-se a “*access*”.

### Texto III



Disponível em: <https://twitter.com/WBedutech/status/984858160077922304>. Acesso em: 09 set.2018.

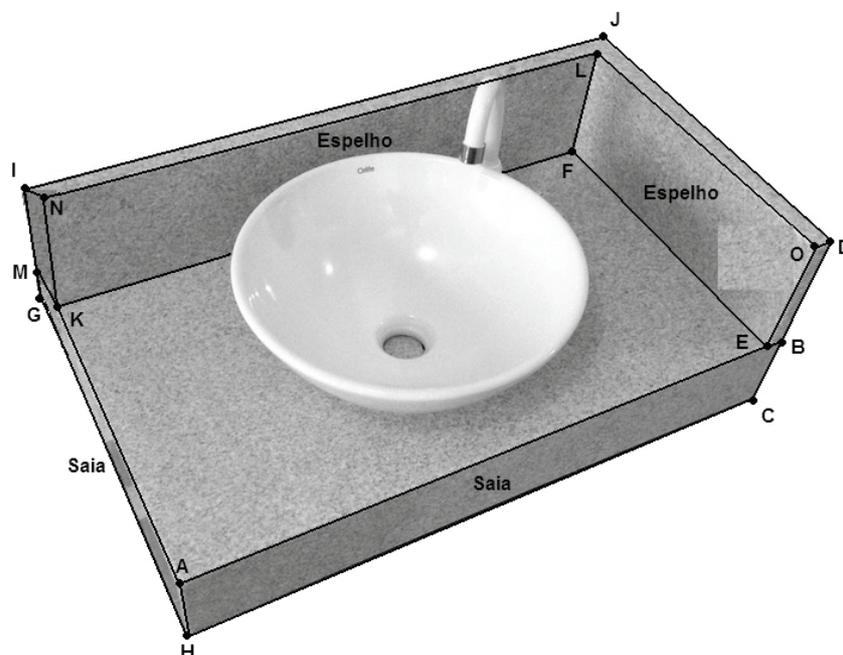
### QUESTÃO 15

De acordo com as observações no *tweet* do World Bank EduTech no Texto III, no que se refere à posição da UNESCO, é INCORRETO afirmar que

- a) é necessário se preocupar com os 50% da população que não está on-line.
- b) ainda há muito trabalho a fazer para se falar em inclusão digital efetivamente.
- c) a UNESCO deseja receber o retorno dos dados sobre as diretrizes para inclusão digital.
- d) já atingimos a grande conquista de que muito mais da metade da população mundial está incluída digitalmente.
- e) eles se preocupam, também, com a inclusão digital das pessoas pouco qualificadas e com baixo letramento.

**QUESTÃO 16**

A pia de um banheiro será construída usando peças de pedra de granito e terá o formato como na imagem a seguir.



Disponível em: <http://angulomarmores.blogspot.com/p/blog-page.html>. Acesso em: 02 set.2018. (Adaptado)

A base da pia é retangular com dimensões 80 cm ( $AB = 80$  cm) por 50 cm ( $AM = 50$  cm). Na parede à direita e atrás da pia será colocada uma peça retangular de granito chamada espelho, seguindo as dimensões da pia, e com 10 cm de altura ( $EO = MI = NK = BD = FL = 10$  cm). Na lateral esquerda e na parte frontal da pia, será colocada uma peça retangular de granito chamada “saia”, seguindo as dimensões da pia e com 5 cm de altura ( $BC = AH = MG = 5$  cm).

Cada peça da pedra de granito tem o formato de um paralelepípedo reto retângulo e o seu preço de venda é atribuído segundo a área de sua maior face.

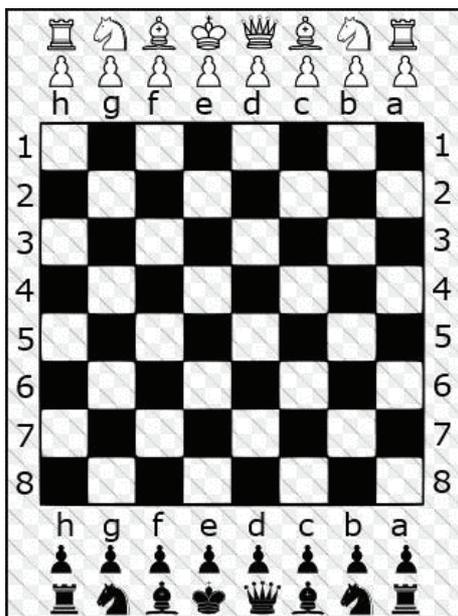
Na imagem M, K e A são pontos colineares, assim como A, E e B também são pontos colineares,  $EB = OD = MK = IN = 2$  cm,  $HC = AB = IJ = 80$  cm,  $NL = AE = KF = 78$  cm,  $LO = AK = FE = 48$  cm,  $JD = AM = HG = 50$  cm.

Observando as dimensões descritas e considerando que a pedra de granito é vendida por R\$ 220,00 o metro quadrado e o preço do custo de produção da pia é R\$ 120,00 por unidade, podemos afirmar que a pia será vendida por

- a) R\$ 250,24.
- b) R\$ 220,00.
- c) R\$ 130,24.
- d) R\$ 120,00.
- e) R\$ 101,64.

### QUESTÃO 17

O jogo de xadrez é disputado em um tabuleiro como o da imagem a seguir e contém peças como peão, torre, bispo, cavalo, rei e rainha. Cada peça tem um movimento específico durante o jogo. O movimento do cavalo é em L, isto é, ele sempre se desloca 2 casas para frente, para trás, para a direita ou para a esquerda e 1 casa para a direita ou para a esquerda e para cima ou para baixo, respectivamente. Por exemplo, se o cavalo estiver ocupando a casa d4 ele pode ser movimentado para as casas c2, e2, e6, c6, f5, b5, b3 ou f3.



Disponível em: <https://ideiasesquecidas.com/2016/06/24/todos-os-graos-de-arroz-num-tabuleiro-de-xadrez/>. - Acesso em: 02 set. 2018.

Se, durante uma partida, um jogador tem a peça cavalo ocupando a casa a8, a probabilidade de casas que poderão ser ocupadas por esse cavalo durante uma jogada seguinte considerando todas as casas da região de a à c e de 6 a 8 é

Concurso Vestibular para Ingresso nos Cursos de Graduação 2019 – 1.º Semestre  
 Edital N.º 182 - Reitoria, de 10 de agosto de 2018  
 Bacharelado e Tecnologia

- a) 1/9.
- b) 1/2.
- c) 2/9.
- d) 4/6.
- e) 3/10.

### QUESTÃO 18

Na construção de casas, é comum utilizar um material chamado conduíte ou eletroduto para a passagem dos cabos elétricos cilíndricos, como mostra a imagem a seguir:



Disponível em: <http://www.mfrural.com.br/detalhe/eletroduto-flexivel-com-fios-integrados-288532.aspx>. Acesso em: 09 set. 2018.

Dependendo da distância e do uso, os fios elétricos devem ter uma bitola (área da seção) específica. Assim, se, em um conduíte com uma polegada de diâmetro, passam 4 cabos elétricos de  $6 \text{ mm}^2$  de área da bitola, isto é, com aproximadamente 2,8 mm de raio da bitola, a área restante na seção do conduíte será de, em  $\text{mm}^2$ , aproximadamente

(Considere 1 polegada = 2,54 centímetros e  $\pi = 3,14$ )

- a) 28.
- b) 98.
- c) 247.
- d) 397.
- e) 408.

**QUESTÃO 19**

O conjunto solução da inequação  $3^{-x^2} \cdot 9 \geq 1$ , considerando o conjunto dos números reais, é

- a)  $] -\infty, -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}, +\infty[$
- b)  $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$
- c)  $] -\infty, -\sqrt{2}]$
- d)  $] -2, 2[$
- e)  $[-2, 2]$

**QUESTÃO 20**

Durante o incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro, ocorrido no dia 02 de setembro de 2018, os bombeiros utilizaram água de caminhões-pipa para tentar apagar o fogo. Se os caminhões-pipa têm o tanque de água com formato cilíndrico com raio da base medindo 1,4m e altura do cilindro medindo 3 m, e foram utilizados 10 caminhões pipa com o tanque de água na capacidade máxima, o volume de água proveniente de caminhões-pipa utilizados para controlar o incêndio foi de, aproximadamente,

(Considere  $\pi = 3,14$ )

- a)  $18 \text{ m}^3$ .
- b)  $85 \text{ m}^3$ .
- c)  $105 \text{ m}^3$ .
- d)  $125 \text{ m}^3$ .
- e)  $185 \text{ m}^3$ .

### QUESTÃO 21

O menor valor não negativo de  $\theta$  para que o produto dos números complexos  $z_1 = 5(\cos \theta + i \operatorname{sen} \theta)$  e  $z_2 = 7(\cos(2\theta) + i \operatorname{sen}(2\theta))$  seja imaginário puro é

a) 0

b)  $\frac{\pi}{6}$

c)  $\frac{\pi}{3}$

d)  $\frac{\pi}{2}$

e)  $\frac{3\pi}{2}$

### QUESTÃO 22

Segundo dados divulgados no *site* <[iffemnumeros.iff.edu.br](http://iffemnumeros.iff.edu.br)>, no primeiro período letivo de 2018, o IF Fluminense tinha 4619 alunos matriculados nos cursos superiores, nas modalidades bacharelado, licenciatura e tecnologia. Sabendo que o número de matrículas no bacharelado excedia em 31 a soma das matrículas na licenciatura e nos cursos de tecnologia e que na licenciatura havia 43 matrículas a menos que o dobro das matrículas em tecnologia, podemos afirmar que o número de alunos matriculados em cursos de tecnologia no primeiro período letivo de 2018 era igual a

a) 750.

b) 761.

c) 779.

d) 789.

e) 790.

### QUESTÃO 23

Das 16620 matrículas registradas no primeiro período letivo de 2018 no IF Fluminense, nas diversas modalidades de ensino, 4619 eram em cursos de graduação e 4708 alunos tinham de 20 a 24 anos. Dos matriculados em cursos de graduação, 2202 tinham de 20 a 24 anos (Fonte: [iffemnumeros.iff.edu.br](http://iffemnumeros.iff.edu.br)). Escolhendo-se, ao acaso, um aluno do IF Fluminense matriculado no primeiro período letivo de 2018, a probabilidade de que ele estivesse matriculado em um curso de graduação ou tivesse entre 20 e 24 anos de idade é, aproximadamente,

- a) 7,9%
- b) 13,2%
- c) 42,9%
- d) 47,7%
- e) 56,1%

### QUESTÃO 24

O Senado brasileiro é composto por 81 senadores que têm mandato de 8 anos. No entanto, eles não são eleitos todos ao mesmo tempo. Em uma eleição, é preenchido  $\frac{1}{3}$  das vagas e, na seguinte, os outros  $\frac{2}{3}$ .

Nas eleições de 2018,  $\frac{2}{3}$  das vagas para o Senado serão preenchidas. Segundo dados do Tribunal Superior Eleitoral (<http://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais>), a relação do número de candidatos registrados por vaga é de  $6,6\bar{1}$ . Se, em 2018, todas as vagas fossem preenchidas, a relação do número de candidatos registrados por vaga seria igual a

- a)  $2,2\overline{037}$
- b)  $3,30\bar{5}$

- c)  $4, \overline{407}$
- d)  $9,91\overline{6}$
- e)  $19,8\overline{3}$

### QUESTÃO 25

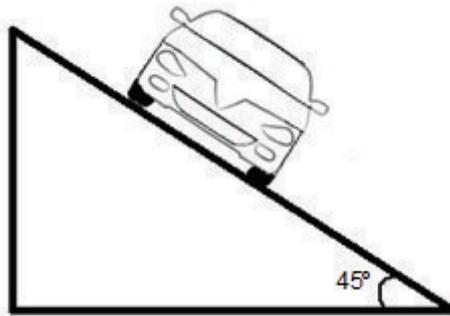
Seja  $\lambda$  a circunferência de equação  $(x-2)^2+(y-1)^2=4$  e  $r$  a reta  $-3x+y=1$ . Pode-se afirmar que

- a)  $r$  é tangente à  $\lambda$  no ponto  $(0,1)$ .
- b)  $r$  é tangente à  $\lambda$  no ponto  $\left(-\frac{2}{5}, \frac{11}{5}\right)$ .
- c)  $r$  é exterior à  $\lambda$ .
- d)  $r$  é secante à  $\lambda$  e  $(0,1)$  é um dos pontos de interseção.
- e)  $r$  é secante à  $\lambda$  e  $\left(-\frac{2}{5}, \frac{11}{5}\right)$  é um dos pontos de interseção.

### QUESTÃO 26

Durante o ato de dirigir, um fator que pode aumentar as chances de um acidente de trânsito é a chuva. Com a pista molhada, o valor coeficiente de atrito entre os pneus e a pista é reduzido drasticamente. Um motorista, dirigindo em uma pista muito molhada, entra em uma curva elevada sob um ângulo de  $45^\circ$ . Sabendo que o raio dessa curva é de 40 m, determine qual será a velocidade máxima que esse motorista poderá fazer essa curva sem derrapar para fora. Assuma que não há atrito entre a pista e o motorista.

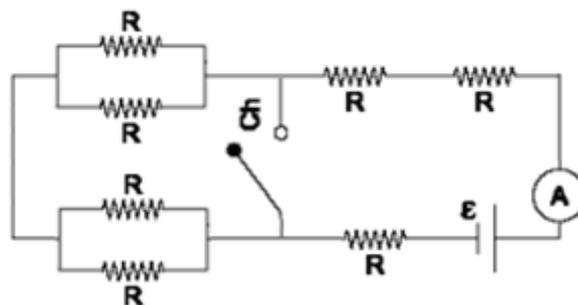
(Dado  $g = 10\text{m/s}^2$ .)



- a) 20 km/h
- b) 54 km/h
- c) 72 km/h
- d) 90 km/h
- e) 108 km/h

### QUESTÃO 27

Considere o circuito mostrado na figura a seguir, composto por resistências elétricas idênticas  $R$ . Inicialmente a chave **Ch** está aberta e o amperímetro **A** mostra um valor de corrente elétrica  $i_1$ . Assim que fecharmos a chave **Ch**, o valor da leitura do amperímetro mudará para outro valor de corrente elétrica  $i_2$ . Assinale a alternativa que indica corretamente qual será o valor da razão  $i_1/i_2$ :



- a) 1/5
- b) 2/5
- c) 3/5

d) 4/5

e) 1

### QUESTÃO 28

João possui um aquário cuja capacidade é de 10 litros de água. Ele está desenvolvendo um projeto para um dispositivo aquecedor de água. Para isso, ele utilizará um resistor, cuja resistência elétrica vale  $3,24 \Omega$ , ligado a uma bateria de 12v. O resistor ficará imerso na água dissipando calor. Para realizar o teste, João verificou que a temperatura da água era de  $20^\circ\text{C}$  e ligou o dispositivo durante 30 minutos. Considerando que o calor gerado pelo resistor foi integralmente absorvido pela água, ao aferir novamente a temperatura da água, ela apresentará um valor de

(Dados: calor específico da água =  $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ ; densidade da água =  $1 \text{ kg/litro}$ ;  $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$ .)

a)  $21^\circ\text{C}$ .

b)  $22^\circ\text{C}$ .

c)  $23^\circ\text{C}$ .

d)  $24^\circ\text{C}$ .

e)  $25^\circ\text{C}$ .

### QUESTÃO 29

Uma criança usa uma bacia com capacidade de 10 litros e alguns cubos de madeira para brincar de barquinho. Ela usa a água na bacia como o mar e as peças de madeira como os barcos. Seu pai coloca 9,7 litros de água na bacia e pede para ela não derramar a água enquanto brinca. Sabendo o volume de cada cubo de madeira é de  $16 \text{ cm}^3$  e sua densidade é de  $0,6 \text{ g/cm}^3$ , quantos cubos no máximo a criança pode usar para não derramar a água?

a) 31

b) 33

c) 35

d) 37

e) 39

### QUESTÃO 30

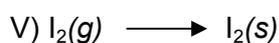
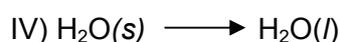
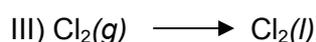
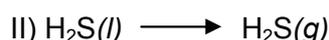
Nas olimpíadas de 2020, o skate será considerado um esporte. Ainda não foi definida qual modalidade de skate será utilizada nas olimpíadas. Uma das possíveis modalidades é o “*half-pipe*”, cuja pista, que lembra o formato da letra U, é utilizada para a realização de manobras. Para quem observa esse esporte, um dos pontos que mais chamam a atenção é a altura que os atletas atingem. Ignorando a força de atrito e de resistência do ar, qual é a altura máxima que um atleta atinge se, no ponto mais baixo da pista, ele tem a velocidade de 8 m/s?

(Dado  $g = 10\text{m/s}^2$ .)

- a) 6,4m
- b) 5,6m
- c) 4,8m
- d) 4,0m
- e) 3,2m

### QUESTÃO 31

Considere as seguintes mudanças de estado físico:



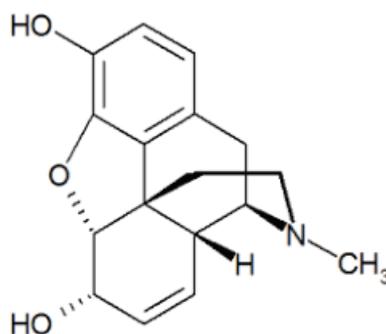
Sobre as trocas de calor envolvidas nas transformações, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os processos I, II, III, IV e VI são exotérmicos.
- b) Os processos II, III, IV, V são endotérmicos.

- c) Não ocorrem trocas de calor em nenhum dos processos.
- d) O número de processos exotérmicos é igual ao de endotérmicos.
- e) Os processos I, II, III, IV, V e VI são exotérmicos.

### QUESTÃO 32

A endorfina é conhecida como o hormônio do bem-estar. É uma substância química produzida pelo organismo e utilizada pelos neurônios para comunicação do sistema nervoso. Entre os seus efeitos no organismo, destacam-se: melhora da memória, bom humor, melhora do sistema imunológico, alívio de dores, aumento da resistência, entre outros. Sobre a estrutura química da endorfina assinale a alternativa CORRETA.

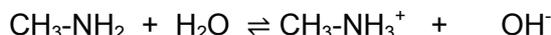


- a) Possui as funções orgânicas: álcool, amida e éter.
- b) Possui carbonos com hibridação  $sp^3$ ,  $sp^2$  e  $sp$ .
- c) Possui fórmula química  $C_{17}H_{19}NO_3$ .
- d) Não possui anel aromático em sua composição.
- e) Sua cadeia pode ser classificada como fechada, homocíclica e ramificada.

### QUESTÃO 33

O preparo de peixes em casa muitas vezes é desagradável devido ao cheiro característico que deixa nas mãos dos cozinheiros, o conhecido “cheiro de peixe”. Quimicamente, o composto responsável por tal odor é a metilamina, de fórmula química  $CH_3-NH_2$ ,

proveniente da decomposição de certas proteínas dos peixes. A metilamina forma o seguinte equilíbrio com a água:



A sabedoria popular nos diz que para remover o “cheiro de peixe” das mãos devemos utilizar vinagre ou limão. Assinale a alternativa que justifica a utilização de limão ou vinagre para a remoção do cheiro de peixe.

- a) O limão e o vinagre são ácidos e vão neutralizar os íons  $\text{OH}^-$ , retirando-os do equilíbrio, que será deslocado para a direita, diminuindo a concentração do  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ , retirando o odor indesejado.
- b) O limão e o vinagre são ácidos e vão aumentar a temperatura do sistema, deslocando o equilíbrio para a direita, diminuindo a concentração do  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ , retirando o odor indesejado.
- c) O limão e o vinagre são bases e vão neutralizar os íons  $\text{CH}_3\text{-NH}_3^+$ , retirando-os do equilíbrio, que será deslocado para a direita, diminuindo a concentração do  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ , retirando o odor indesejado.
- d) O limão e o vinagre são ácidos e vão aumentar a pressão do sistema, que irá se deslocar para a direita, diminuindo a concentração do  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ , retirando o odor indesejado.
- e) A sabedoria popular está errada. O limão e o vinagre não são capazes de alterar o equilíbrio mencionado e, conseqüentemente, não são capazes de retirar o odor indesejado.

### QUESTÃO 34

Um átomo neutro X com distribuição eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  forma um composto com o átomo neutro Y que possui distribuição eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ . Qual é o tipo de ligação química e qual a fórmula molecular do composto formado entre estes dois átomos?

- a) Iônica,  $\text{Y}_2\text{X}$ .
- b) Iônica,  $\text{YX}_2$ .
- c) Covalente,  $\text{Y}_2\text{X}$ .
- d) Covalente,  $\text{YX}_2$ .
- e) Metálica,  $\text{YX}$ .

### QUESTÃO 35

Sobre uma pilha com indicação  $A^0 / A^{2+} // B^+ / B^0$ , assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O elemento A sofre oxidação e o elemento B redução.
- b)  $A^0 / A^{2+}$  é o ânodo.
- c)  $A^0 / A^{2+}$  é o eletrodo emissor de elétrons.
- d) A solução  $B^+$  fica mais concentrada.
- e)  $B^+ / B^0$  é o cátodo.

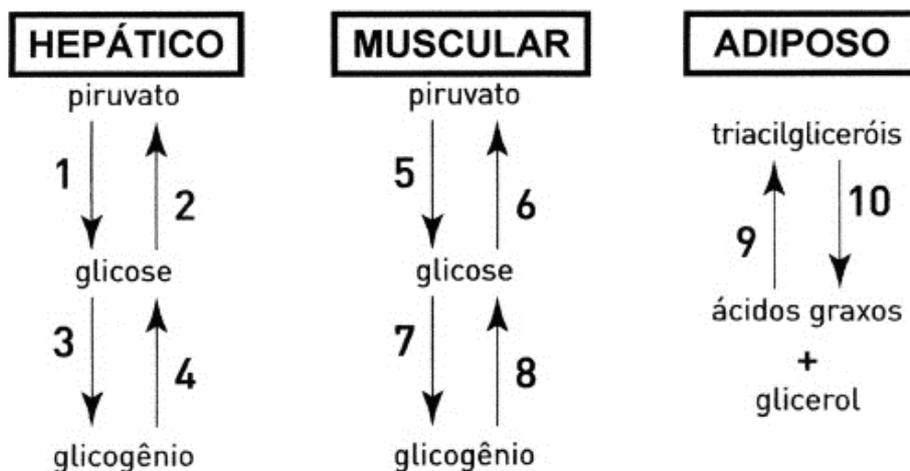
### QUESTÃO 36

Na vida embrionária, durante a gametogênese feminina, cada ovogônia, depois de múltiplas divisões, cresce, acumula reservas, transformando-se em ovócito de primeira ordem. A partir da adolescência, cada ovócito de primeira ordem forma

- a) dois ovócitos de segunda ordem.
- b) quatro ovócitos de segunda ordem.
- c) um óvulo.
- d) dois óvulos.
- e) quatro óvulos.

### QUESTÃO 37

O esquema a seguir representa algumas rotas metabólicas presentes em três tipos celulares distintos.



Disponível em: <https://djalmasantos.wordpress.com/2010/11/07/testes-de-sistema-endocrino-14/>. Acesso em: 11 set. 2018.

Assinale a alternativa que contém os números correspondentes às etapas ativadas pela insulina.

- a) 1, 4, 5, 8 e 10.
- b) 2, 3, 6, 7 e 9.
- c) 2, 6 e 10.
- d) 1, 3, 5, 7 e 10.
- e) 2, 4, 6, 8 e 9.

### QUESTÃO 38

Nas vastas regiões tropicais de Cerrado, o clima é predominantemente quente com duas estações bem demarcadas que se caracterizam pelos verões chuvosos e invernos secos, podendo acontecer incêndios espontâneos nesses períodos. O solo é pobre em nutrientes e rico em alumínio e ferro, o que propicia o desenvolvimento de uma vegetação de aparência seca, semelhante à das savanas.

Para suportar a vida nesse ambiente, as plantas do Cerrado possuem mecanismos adaptativos específicos.

Sobre essas adaptações, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) As árvores são de grande porte, com troncos retorcidos e raízes rasas capazes de armazenar água e reservas.
- b) Os caules são espessos em virtude de uma grande camada de súber que atua como um isolante, impedindo que o fogo chegue até as partes de tecido vivo da planta.
- c) As folhas possuem estômatos na face abaxial para que a planta tenha menos perda de água.
- d) As folhas possuem cutícula espessa formada de cutina, uma substância lipídica impermeável que atua como proteção contra a perda de água.
- e) As plantas possuem tricomas que atuam na defesa contra herbivoria e diminuem a perda de água por transpiração.

### **QUESTÃO 39**

Sobre a toxoplasmose, analise as afirmações a seguir:

- I. É uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, cujo ciclo biológico tem, nos felídeos em geral (ex: gato), o hospedeiro intermediário e, no ser humano, o hospedeiro definitivo.
- II. O homem contamina-se pelo consumo de carne crua ou mal cozida de animais contaminados com bradizoítos do parasita, principalmente porco, boi e carneiro.
- III. O homem contamina-se pela ingestão de oocistos provenientes do solo, areia, latas de lixo, alimentos ou água contaminados com oocistos liberados nas fezes de gatos infectados.
- IV. A transmissão transplacentária do parasita pode ocorrer em gestantes, sendo que a infecção causa maiores repercussões ao feto quando ocorre em fases mais avançadas da gestação.
- V. Animais como ratos e pássaros podem adquirir o parasita ao ingerir água ou alimentos contaminados ou entrar em contato com solo contendo os oocistos. O gato se infecta ao se alimentar desses animais.

Assinale:

- a) Se as afirmativas I, II e III forem corretas.
- b) Se as afirmativas I, II, III e IV forem corretas.

- c) Se as afirmativas II, IV e V forem corretas.
- d) Se as afirmativas I, IV e V forem corretas.
- e) Se as afirmativas II, III e V forem corretas.

#### QUESTÃO 40

A resistência bacteriana aos antibióticos é atualmente um dos problemas de saúde pública mais relevante globalmente, dado que apresenta consequências clínicas e econômicas preocupantes, estando associada ao uso inadequado de antibióticos. Levando-se em consideração as ideias evolucionistas, tal fato se deve

- a) à seleção de linhagens de bactérias resistentes aos antibióticos.
- b) à adição de antibiótico, que induziu o aparecimento de bactérias mais fortes.
- c) ao fortalecimento da parede celular das bactérias, que as tornou resistentes.
- d) às bactérias, que se habituaram aos antibióticos.
- e) à ação dos antibióticos sobre o organismo infectado, reduzindo sua resistência natural.

#### QUESTÃO 41

“Principal porto de entrada de africanos escravizados no Brasil e nas Américas, o Sítio Arqueológico Cais do Valongo, na Gamboa, Zona Portuária do Rio, ganhou [...] o título de Patrimônio Mundial da Unesco. [...] Muito importante para a comunidade afro-brasileira e para a comunidade afro-americana em geral, o Cais do Valongo agora encontra-se no mesmo patamar da cidade de Hiroshima, no Japão, e do Campo de Concentração de Auschwitz, na Polônia, classificados como locais de memória e sofrimento. [...] Era o ano de 2011 e a Zona Portuária da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro estava num processo de escavação do passado, preparando a região para o futuro. O porto estava num período de obras. E a descoberta — ou melhor redescoberta — do Cais do Valongo ocorreu neste contexto de revitalização da área.”

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/cais-do-valongo-ganha-titulo-de-patrimonio-mundial-da-unesco-21570573>. Acesso em: 30 ago.2018.

Analisando o texto historicamente, julgue as afirmações a seguir:

I. O tráfico de africanos escravizados foi um comércio internacional de grande valor no contexto do capitalismo comercial, gerando riquezas não só na Europa, mas também para elites nas Américas e na África.

II. Comparar o Cais do Valongo aos exemplos europeus citados não tem fundamento histórico, já que o tráfico de africanos escravizados não representa “memória e sofrimento”, como cita o texto, mas sim uma fase natural de desenvolvimento do capitalismo.

III. O Cais do Valongo afirma-se como de grande valor histórico ao ser considerado patrimônio, e reconhecer os anos de escravidão é ajudar a construir uma sociedade mais igualitária e justa.

IV. O texto considera, na verdade, uma “redescoberta” do Cais do Valongo, pois a aliança entre Igreja Católica local e sociedades escravistas fluminenses, estimuladas pelo forte sincretismo religioso, resultou na escolha em batizar a cidade com o nome de “São Sebastião do Rio de Janeiro” nos anos finais do Império.

A(s) afirmação(ões) CORRETA(S) é(são)

a) I e III.

b) II e III.

c) II e IV.

d) I e II.

e) I e IV.

## QUESTÃO 42

“O espetáculo do Teatro Municipal de São Paulo, que apresenta os intelectuais modernistas, recebe apoio dos governos estadual e municipal. [...] A imprensa paulista divulga e aguarda a ‘Semana de Arte Moderna’. No dia inaugural, uma plateia grande e engalanada comparece ao recinto do teatro mais importante da cidade. Os rapazes e algumas moças que ocupam o palco, [...] visam à proclamação de uma matéria que sacuda as medidas bem-comportadas da produção artística vigente.”

FONSECA, Maria Augusta. **Oswald de Andrade**: biografia. São Paulo: Editora Globo, 2007. p. 128 e 129.

Sobre a Semana de Arte Moderna de 1922 é CORRETO afirmar que

- a) organizada pela Academia Brasileira de Letras, inspirou-se em um modelo de cultura europeia burguesa de valorização do classicismo e do academicismo que se popularizavam no mundo naquele momento.
- b) fez com que pela primeira vez fossem editados e publicados no Brasil livros escritos por autores brasileiros de grande destaque.
- c) diante de seu caráter inovador, afastou os escritores nacionais da imprensa, fazendo com que os jornais e revistas das grandes cidades diminuíssem em tamanho, formato e tiragem.
- d) aproximou intelectuais e artistas do governo federal, fazendo que fosse criado, ainda na década de 1920, o Ministério da Educação e Cultura.
- e) representou um movimento intelectual que buscava dar um novo patamar para a cultura nacional, valorizando aspectos culturais brasileiros em sintonia com a crítica política, cultural e artística surgida na Europa após a Primeira Guerra Mundial.

### QUESTÃO 43

“É exhaustivamente enfatizado por aqueles que aderiram à sua candidatura [de Juscelino Kubitschek] o fato de que, pela primeira vez no Brasil, um candidato à presidência da República se apresentava ao eleitorado com um programa de governo: o Programa de Metas”.

HIPPOLITO, Lucia. **De raposas e reformistas**: o PSD e a experiência democrática brasileira (1946-64). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. p. 163.

Também conhecido como Plano de Metas, o Programa de Metas executado por Juscelino Kubitschek após tomar posse na presidência da República em 1956 representou

- a) uma grande transformação na economia brasileira, pois houve considerável índice de crescimento econômico, com aumento da industrialização e geração de empregos, apesar da alta da inflação nos anos que se seguiram.
- b) uma frustrada iniciativa de geração de emprego e renda nas cidades, mas com grande sucesso no campo, devido à centralidade dos investimentos financeiros na produção agroexportadora.

c) uma iniciativa com enorme sucesso no plano das relações internacionais, tornando-se o Brasil exportador de tecnologia e bens de serviços para regiões devastadas pela Segunda Guerra Mundial.

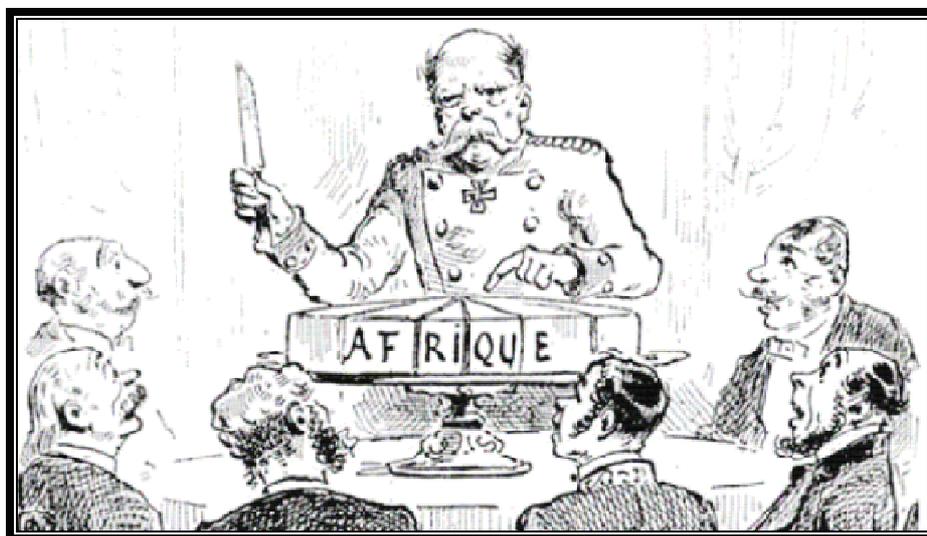
d) um desenvolvimento econômico sólido dentro do contexto da Guerra Fria, pois o governo brasileiro fechou-se economicamente ao capital estrangeiro, valorizando as indústrias nacionais.

e) uma desestabilização na política brasileira, pois a implementação de profundas reformas sociais e trabalhistas para os trabalhadores rurais fez com que a aprovação do presidente atingisse um índice muito baixo nas grandes cidades.

#### **QUESTÃO 44**

“A história da partilha da África não se resume à história de um único tratado – aquele assinado em Berlim, em 1885 –, mas a uma era de tratados [...]. Na verdade, tratar da Conferência de Berlim e sua suposta ‘partilha da África’ implica fazer a crítica das ideologias presentes na construção das narrativas históricas e do quanto certos mitos conseguem se enraizar [...].”

MAGNOLI, Demétrio (org.). **História da Paz**. São Paulo: Contexto, 2008. p. 176-177.



Caricatura de Bismarck na Conferência de Berlim em 1884, dividindo a África e distribuindo-a aos representantes das potências europeias.

Disponível em: <http://www.pordentrodaafrica.com/cultura/por-dentro-da-historia-africa-repartida-na-conferencia-de-berlim>. - Acesso em 05 set. 2018

De acordo com o texto e a gravura, podemos afirmar que

- a) estão de acordo, uma vez que, na Conferência de Berlim, foram definidas todas as fronteiras coloniais da África e sua partilha entre as potências imperialistas europeias.
- b) apresentam-se em desacordo, visto que o texto, de forma correta, destaca o caráter mítico da partilha do território africano entre as potências imperialistas europeias exclusivamente na Conferência de Berlim, enquanto a gravura representa o seu oposto.
- c) são complementares, porque a gravura ilustra o que está dito no texto.
- d) representam momentos históricos diferentes.
- e) são igualmente válidas em suas proposições, porque não há qualquer documento legal sobre a referida Conferência de Berlim de 1884/85, permitindo a dubiedade de interpretação.

#### **QUESTÃO 45**

Os anos 1960/1970, na América Latina, foram permeados por conflitos típicos do contexto da Guerra Fria. Na América Central se destaca a Revolução Sandinista de 1979, ocorrida na Nicarágua.

Assinale a alternativa CORRETA relacionada ao movimento revolucionário nicaraguense.

- a) A Revolução Sandinista foi um movimento armado de caráter popular que derrubou a ditadura de Anastácio Somoza, aliado dos Estados Unidos.
- b) A revolução nicaraguense de 1979 estava em desacordo com os princípios de não intervenção e de autodeterminação dos povos defendidos pela ONU e pela OEA.
- c) O movimento revolucionário sandinista foi apoiado pelos “contras”, grupo armado enviado pelos Estados Unidos.
- d) A Revolução Sandinista foi derrotada pelas forças conjuntas do ditador Anastácio Somoza e dos “contras” norte-americanos.
- e) Os Estados Unidos não se envolveram nas lutas revolucionárias da Nicarágua respeitando os princípios de não intervenção e de autodeterminação dos povos.

### **QUESTÃO 46**

“A atual população indígena brasileira, segundo resultados preliminares do Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, é de 817.963 indígenas, dos quais 502.783 vivem na zona rural e 315.180 habitam as zonas urbanas brasileiras. Este Censo revelou que em todos os Estados da Federação, inclusive do Distrito Federal, há populações indígenas. O país possui uma grande diversidade cultural de povos indígenas, tendo como registro 274 línguas, a qual cerca de 17,5% da população indígena não fala a língua portuguesa.”

Disponível em: - <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao?limitstart=0#>. Acesso em: 10 set. 2018.

Os povos indígenas, em sua grande maioria, vêm enfrentando uma acelerada e complexa transformação social, necessitando buscar novas respostas para a sua sobrevivência física e cultural e garantir às próximas gerações melhor qualidade de vida. As comunidades indígenas vêm enfrentando problemas concretos, tais como:

- a) desapropriações das terras indígenas pelo governo para uso por parte de empresas multinacionais do agronegócio e do setor de mineração.
- b) problemas de regularização fundiária e presença de empresas multinacionais em seus territórios que respeitam os saberes tradicionais e conservam os recursos florestais.
- c) invasões e degradações territoriais e ambientais, exploração sexual, aliciamento e uso de drogas, exploração de trabalho, inclusive infantil.
- d) grande concentração de indígenas nas cidades e uma maior valorização do seu patrimônio cultural, com a criação de museus e escolas indígenas.
- e) extrativismo sustentável realizado pelas madeireiras que atuam nos territórios indígenas e muitas desapropriações das terras indígenas.

### **QUESTÃO 47**

“Na contramão da grande maioria dos Estados brasileiros, o estado do Ceará vem equilibrando a situação fiscal com sucesso, o que lhe oferece uma capacidade de

investimento diferenciada atualmente no país. Assim, este Estado inicia um planejamento audacioso para avançar no agronegócio, no turismo e na educação.”

PEREZ, Fabíola. Ceará, Fortaleza a vista. In. Problemas brasileiros. Ago-set 2018, 447. 2018.

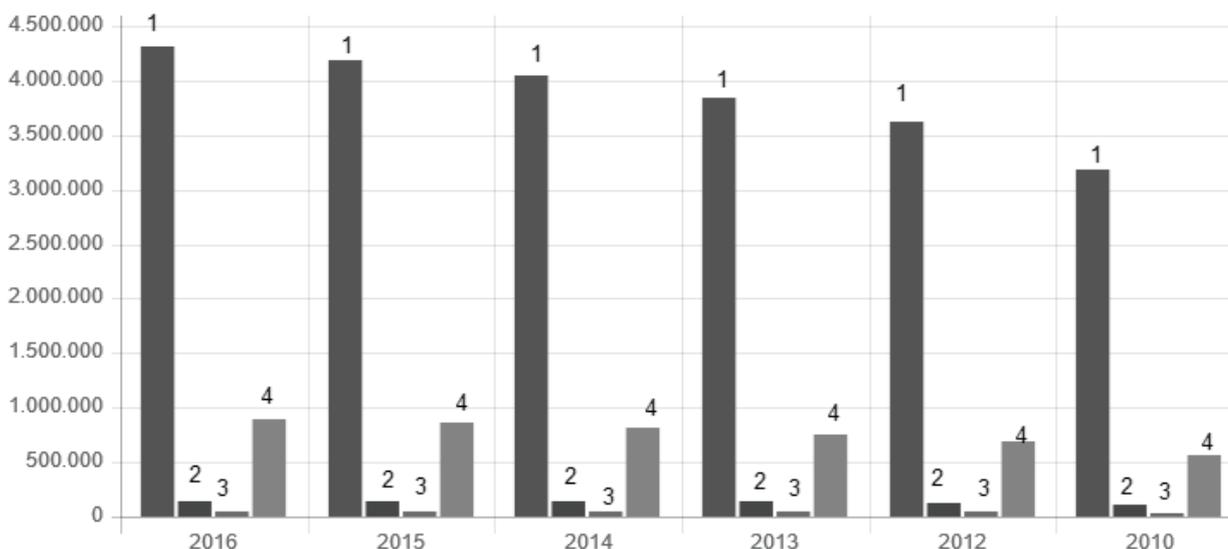
Dos principais entraves ao seu desenvolvimento, destaca-se:

- a) falta de investimentos financeiros do Estado e da iniciativa privada que possibilitem modernizar o complexo portuário de Pecém e suas regiões do entorno.
- b) por ter noventa por cento de sua área em território semi-árido, desabastecimento de água é um dos principais entraves para o maior desenvolvimento do agronegócio.
- c) falta de investimentos na infraestrutura de aeroportos e estradas de acesso aos atrativos turísticos poderão impossibilitar o atendimento das demandas turísticas.
- d) o Ceará possui atualmente 77 das 100 melhores escolas públicas do ensino fundamental do país segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e, por isso, espera-se que esta mão de obra possa alavancar ainda mais o desenvolvimento do estado.
- e) a degradação do solo proveniente da retirada da cobertura vegetal original, da ação recorrente de queimadas e do uso da pecuária extensiva torna-se inviabilizadora do desenvolvimento do agronegócio.

#### QUESTÃO 48

O gráfico a seguir ilustra o número de veículos automotores no Estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2010 e 2016 subdivididos por tipo:

1. Automóvel 2. Caminhão 3. Ônibus 4. Motocicleta



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em:  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/panorama>. Acesso em: 05 set.2018. (Adaptado)

O texto a seguir trata a questão da ocupação do solo urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).

“A questão da mobilidade urbana é agravada pela forma de ocupação e organização do espaço nas cidades atingindo, sobretudo, as metrópoles. As áreas dinâmicas, que concentram a maioria dos postos de trabalho, em geral estão localizadas nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda concentradas em áreas irregulares ou nas periferias. Esta forma de ocupação do espaço impõe àquelas famílias maiores necessidades de deslocamento, em especial no chamado percurso pendular: domicílio-trabalho-domicílio. [...]”

PERO, Valéria. MIHESSENI, Vitor. Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro. Disponível em:  
[http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos\\_sem\\_peq/texto2105.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos_sem_peq/texto2105.pdf). - Acesso em: 07 set. 2018.

A partir dos elementos acima apresentados e de seus conhecimentos acerca da dinâmica de mobilidade no espaço urbano brasileiro, julga-se INCORRETO afirmar que

- a) o número de automóveis individuais apresentou crescimento no período analisado, ao passo que o número de ônibus não cresceu na mesma proporção.
- b) a população que obtém maiores necessidades de deslocamento na RMRJ é aquela que está, majoritariamente, concentrada em áreas irregulares ou nas periferias.
- c) o percurso pendular é um fenômeno presente na RMRJ, onde, diariamente, trabalhadores de áreas centrais deslocam-se para as regiões periféricas, onde se encontra o maior quantitativo de postos de trabalho.
- d) o processo de periferação é parte integrante da formação socioespacial do ambiente urbano brasileiro. Somado a esse processo, o protagonismo que o veículo individual adquiriu nas cidades brasileiras em detrimento do transporte coletivo, o que tende a agravar a mobilidade da população que vive em regiões afastadas do centro.
- e) a RMRJ não tem como premissa a infraestrutura de transporte que atenda, de maneira satisfatória, toda população, inclusive a residente em áreas periféricas que circundam a região central do espaço urbano em questão, local onde se encontra o maior quantitativo de postos de trabalho e de serviços.

#### QUESTÃO 49

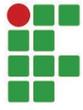
Leia um trecho da reportagem do jornal El País:

#### **Fim da trégua: Trump confirma novas tarifas de aço e alumínio contra União Europeia (UE), Canadá e México**

Washington também vai impor cotas ou limites de volume para Brasil, Coreia do Sul, Argentina e Austrália - Publicado em 31/05/18.

“A trégua terminou para Donald Trump. A Administração norte-americana decidiu reativar as novas tarifas sobre o aço (25%) e o alumínio (10%) importado da União Europeia, México e Canadá que havia deixado em suspenso até esta sexta-feira, 1 de junho, com a finalidade de iniciar uma negociação que lhe valesse contrapartidas. Washington impôs estes ônus em março, mas isentou temporariamente os países citados, entre outros, enquanto buscava pactuar algum tipo de limitação a suas exportações, o que não vingou. As previsíveis represálias por parte da UE beiram a guerra comercial.

Wilbur Ross, secretário de Comércio, anunciou nesta quinta-feira que os encargos entrarão em vigor à meia-noite. A administração Trump também colocará cotas ou limites de



volume para outros países, como Brasil, Coreia do Sul, Argentina e Austrália, em vez de tarifas, disse Ross, segundo o canal CNBC [...].”

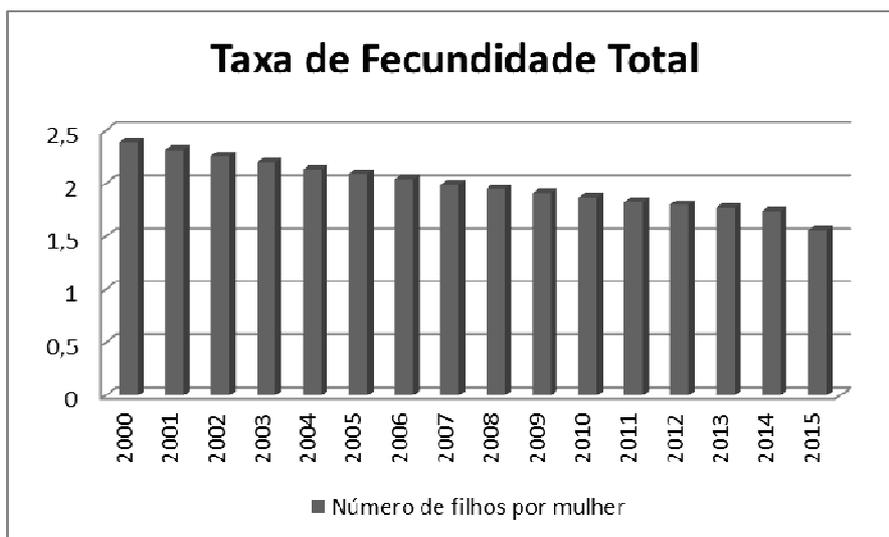
Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/31/internacional/1527774364\\_377934.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/31/internacional/1527774364_377934.html). Acesso em: 07 set.2018. (Adaptado)

A partir do exposto e de seus conhecimentos acerca do tema, é CORRETO afirmar que

- a) países em desenvolvimento apresentam vantagens no atual cenário econômico internacional, visto que, como exportadores de *commodities*, terão seus produtos comercializados com maior valor agregado, aumentando o *superávit* nas exportações.
- b) o protecionismo, caracterizado por um conjunto de ações de proteção ao mercado nacional que determinado governo adota, tais como a elevação das taxas de importação, pouco influencia na comercialização de matérias-primas para a produção industrial dos países que consomem esses insumos, tais como o aço e o alumínio.
- c) a ação de Donald Trump ascende para a renacionalização de todo o processo produtivo, desconcentrado ao longo da globalização da economia, cujo principal destino foi a UE, em busca de matéria-prima, mão de obra barata e leis ambientais flexíveis.
- d) as barreiras alfandegárias impostas pelos Estados Unidos por meio do aumento das taxas de importação sobre o aço e o alumínio coloca em xeque o ideário neoliberal da livre concorrência, ratificando o papel central do Estado na regulação da economia.
- e) a União Europeia apoia a política protecionista norte-americana, pois haverá mais insumos industriais disponíveis no mercado internacional regulado pela Organização Mundial de Comércio.

## QUESTÃO 50

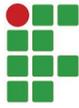
O gráfico a seguir fere-se a taxa de fecundidade total da mulher brasileira entre os anos de 2000 e 2015:



IBGE, Projeção da População do Brasil, por Sexo e Idade, para o Período 2000/2060, Revisão 2013, e Projeção da População das Unidades da Federação, por Sexo e Idade, para o Período 2000/2030, Revisão 2013.

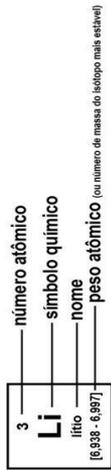
Assinale a alternativa que sinaliza CORRETAMENTE a trajetória da taxa de fecundidade das mulheres brasileiras e um fenômeno responsável por essa dinâmica.

- a) O aumento da taxa de fecundidade total e o envelhecimento populacional.
- b) A redução da taxa de fecundidade total e a maior participação da mulher no mercado de trabalho.
- c) A redução da taxa de fecundidade total e a saída da mulher do mercado de trabalho.
- d) O aumento da taxa de fecundidade total e a promoção de planejamento familiar.
- e) A redução da taxa de fecundidade total e o aumento da taxa de mortalidade infantil.



# Tabela periódica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																														
1 <b>H</b> hidrogênio 1,008	2 <b>He</b> hélio 4,0026	3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,0122	5 <b>B</b> boro 10,81	6 <b>C</b> carbono 12,011	7 <b>N</b> nitrogênio 14,007	8 <b>O</b> oxigênio 15,999	9 <b>F</b> flúor 18,998	10 <b>Ne</b> neônio 20,180	11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio 24,305	13 <b>Al</b> alumínio 26,982	14 <b>Si</b> silício 28,085	15 <b>P</b> fósforo 30,974	16 <b>S</b> enxofre 32,06	17 <b>Cl</b> cloro 35,45	18 <b>Ar</b> argônio 39,948																														
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromio 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(6)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(8)	35 <b>Br</b> bromo 79,904	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)																														
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio [98]	44 <b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> índio 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29																														
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	77 <b>Ir</b> íridio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> talho 204,38	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]																														
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89 a 103	104 <b>Rf</b> rutherfordório [261]	105 <b>Db</b> dúbnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bohrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [283]	109 <b>Mt</b> meitnério [278]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [281]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [289]	115 <b>Mc</b> moscóvio [288]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tenessino [294]	118 <b>Og</b> oganessônio [294]																														
89 <b>Ac</b> actínio [227]	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> netúnio [237]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	95 <b>Am</b> américio [243]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	97 <b>Bk</b> berquílio [247]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	99 <b>Es</b> einstênio [252]	100 <b>Fm</b> fêrmio [257]	101 <b>Md</b> mendelévio [258]	102 <b>No</b> nobélio [259]	103 <b>Lr</b> laurêncio [262]	104 <b>Rf</b> rutherfordório [261]	105 <b>Db</b> dúbnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bohrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [283]	109 <b>Mt</b> meitnério [278]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [281]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [289]	115 <b>Mc</b> moscóvio [288]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tenessino [294]	118 <b>Og</b> oganessônio [294]																		
109 <b>La</b> lantânio 138,91	110 <b>Ce</b> cério 140,12	111 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	112 <b>Nd</b> neodímio 144,24	113 <b>Pm</b> promécio [145]	114 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	115 <b>Eu</b> europólio 151,96	116 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	117 <b>Tb</b> térbio 158,93	118 <b>Dy</b> disprósio 162,50	119 <b>Ho</b> hólmio 164,93	120 <b>Er</b> érbio 167,26	121 <b>Tm</b> tulio 168,93	122 <b>Yb</b> itérbio 173,05	123 <b>Lu</b> lutécio 174,97	124 <b>Yt</b> itríbio 176,93	125 <b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	126 <b>Ta</b> tântalo 180,95	127 <b>W</b> tungstênio 183,84	128 <b>Re</b> rênio 186,21	129 <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	130 <b>Ir</b> íridio 192,22	131 <b>Pt</b> platina 195,08	132 <b>Au</b> ouro 196,97	133 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	134 <b>Tl</b> talho 204,38	135 <b>Pb</b> chumbo 207,2	136 <b>Bi</b> bismuto 208,98	137 <b>Po</b> polônio [209]	138 <b>At</b> astato [210]	139 <b>Rn</b> radônio [222]	140 <b>Fr</b> frâncio [223]	141 <b>Ra</b> rádio [226]	142 <b>Ac</b> actínio [227]	143 <b>Th</b> tório 232,04	144 <b>Pa</b> protactínio 231,04	145 <b>U</b> urânio 238,03	146 <b>Np</b> netúnio [237]	147 <b>Pu</b> plutônio [244]	148 <b>Am</b> américio [243]	149 <b>Cm</b> cúrio [247]	150 <b>Bk</b> berquílio [247]	151 <b>Cf</b> califórnio [251]	152 <b>Es</b> einstênio [252]	153 <b>Fm</b> fêrmio [257]	154 <b>Md</b> mendelévio [258]	155 <b>No</b> nobélio [259]	156 <b>Lr</b> laurêncio [262]



www.tabelaperiodica.org  
Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais  
Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com  
Versão IUPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/iupac-2015-0305 - atualizada em 27 de março de 2017



## **Endereços dos Campi do IFFluminense**

### **Campus Avançado Cambuci**

Santo Antônio, Estrada Cambuci/ Três Irmãos, Km 5  
Cambuci/RJ

### **Campus Avançado Maricá**

Rua das Quintanilhas, N.º 438  
(antigo IBEC - Instituto Batista de Educação e Cultura)  
Maricá/RJ

### **Campus Avançado São João da Barra**

BR 356 - Km 181 - Povoado Perigoso  
São João da Barra /RJ

### **Campus Bom Jesus do Itabapoana**

Avenida Dário Vieira Borges, N.º 235 - Lia Márcia  
Bom Jesus do Itabapoana/RJ

### **Campus Cabo Frio**

Estrada Cabo Frio/Búzios, s/N.º, Km 07 - Baía Formosa  
Cabo Frio/RJ

### **Campus Campos Centro**

Rua Dr. Siqueira, N.º 273 - Parque Dom Bosco  
Campos dos Goytacazes/RJ

### **Campus Campos Guarus**

Avenida Souza Mota, N.º 350 - Parque Fundão  
Campos dos Goytacazes/RJ

### **Campus Itaperuna**

BR 356, Km 3 - Cidade Nova  
Itaperuna/RJ

### **Campus Macaé**

Rodovia Amaral Peixoto, Km 164  
Imboassica – Macaé/RJ

### **Campus Quissamã**

Avenida Amilcar Pereira da Silva, N.º 727 - Piteiras  
Quissamã/RJ

### **Campus Santo Antônio de Pádua**

Avenida João Jazbich, s/N.º - Bairro Aeroporto  
Santo Antônio de Pádua/RJ

### **Unidade de Formação de Cordeiro**

Avenida Presidente Vargas, N.º 197 - Centro  
(dentro do Parque de Exposição)  
Cordeiro/RJ



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

**Comunicado N.º 13, de 31 de outubro de 2018,  
referente ao Edital N.º 182, de 10 de agosto de 2018**

**Gabarito após os Recursos do Concurso Vestibular para Ingresso nos Cursos de  
Graduação 2019 – 1.º Semestre**

**CURSOS DE BACHARELADO E TECNOLOGIA**

QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR	QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR
1.	A	D-1; D-17	26.	C	D-1; D-2; D-3; D-4
2.	C	D-1; D-3; D-4; D-17	27.	C	D-42; D-43; D-44
3.	B	D-30; D-35; D-37	28.	B	D-19; D-20; D-22; D-42
4.	D	D-1; D-31; D-32	29.	A	D-14; D-15
5.	E	D-37	30.	E	D-3; D-4, D-7
6.	D	D-33	31.	D	D-5
7.	C	D-14	32.	C	D-21
8.	D	D-23	33.	A	D-14
9.	E	D-25; D-27	34.	B	D-17
10.	B	D-31	35.	D	D-28; D-29; D-30
11.	C	D-1	36.	C	D-21
12.	D	D-2	37.	B	D-19; D-32
13.	A	D-8	38.	A	D-29
14.	B	D-17; D-18	39.	E	D-44
15.	D	D-6; D-7	40.	A	D-3; -D4
16.	A	D-10; D-11; D-16	41.	A	D-15
17.	C	D-16; D-43; D-44	42.	E	D-14
18.	Anulada	D-10; D-16	43.	A	D-10
19.	B	D-16; D-20; D-32	44.	B	D-2; D-4
20.	E	D-11; D-16	45.	A	D-25
21.	B	D-40; D-41; D-42	46.	C	D-27
22.	C	D-36; D-16	47.	B	D-19
23.	C	D-16; D-19; D-43; D-44	48.	C	D-30
24.	C	D-16; D-20	49.	D	D-14; D-15
25.	D	D-20; D-8; D-9	50.	B	D-33; D-34



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Comunicado N.º 13, de 31 de outubro de 2018,  
referente ao Edital N.º 182, de 10 de agosto de 2018

Gabarito após os Recursos do Concurso Vestibular para Ingresso nos Cursos de  
Graduação 2019 – 1.º Semestre

**CURSOS DE LICENCIATURA**

**OPÇÃO LÍNGUA ESPANHOLA**

QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR	QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR
1.	A	D-1; D-17	26.	C	D-1; D-2; D-3; D-4
2.	C	D-1; D-3; D-4; D- 17	27.	C	D-42; D-43; D- 44
3.	B	D-30; D-35; D-37	28.	B	D-19; D-20; D- 22; D-42
4.	D	D-1; D-31; D-32	29.	A	D-14; D-15
5.	E	D-37	30.	E	D-3; D-4, D-7
6.	D	D-33	31.	D	D-5
7.	C	D-14	32.	C	D-21
8.	D	D-23	33.	A	D-14
9.	E	D-25; D-27	34.	B	D-17
10.	B	D-31	35.	D	D-28; D-29; D- 30
11.	C	D-1; D-8	36.	C	D-21
12.	C	D-2; D-8	37.	B	D-19; D-32
13.	A	D-11; D-12	38.	A	D-29
14.	B	D-2; D-8	39.	E	D-44
15.	D	D-13; D-19	40.	A	D-3; -D4
16.	A	D-10; D-11; D-16	41.	A	D-15
17.	C	D-16; D-43; D-44	42.	E	D-14
18.	Anulada	D-10; D-16	43.	A	D-10
19.	B	D-16; D-20; D-32	44.	B	D-2; D-4
20.	E	D-11; D-16	45.	A	D-25
21.	B	D-40; D-41; D-42	46.	C	D-27
22.	C	D-36; D-16	47.	B	D-19
23.	C	D-16; D-19; D- 43; D-44	48.	C	D-30
24.	C	D-16; D-20	49.	D	D-14; D-15
25.	D	D-20; D-8; D-9	50.	B	D-33; D-34



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

**Comunicado N.º 13, de 31 de outubro de 2018,  
referente ao Edital N.º 182, de 10 de agosto de 2018**

**Gabarito após os Recursos do Concurso Vestibular para Ingresso nos Cursos de  
Graduação 2019 – 1.º Semestre**

**CURSOS DE LICENCIATURA**

**OPÇÃO LÍNGUA INGLESA**

QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR	QUESTÃO	GABARITO	DESCRITOR
1.	A	D-1; D-17	26.	C	D-1; D-2; D-3; D-4
2.	C	D-1; D-3; D-4; D- 17	27.	C	D-42; D-43; D- 44
3.	B	D-30; D-35; D-37	28.	B	D-19; D-20; D- 22; D-42
4.	D	D-1; D-31; D-32	29.	A	D-14; D-15
5.	E	D-37	30.	E	D-3; D-4, D-7
6.	D	D-33	31.	D	D-5
7.	C	D-14	32.	C	D-21
8.	D	D-23	33.	A	D-14
9.	E	D-25; D-27	34.	B	D-17
10.	B	D-31	35.	D	D-28; D-29; D- 30
11.	C	D-1	36.	C	D-21
12.	D	D-2	37.	B	D-19; D-32
13.	A	D-8	38.	A	D-29
14.	B	D-17; D-18	39.	E	D-44
15.	D	D-6; D-7	40.	A	D-3; -D4
16.	A	D-10; D-11; D-16	41.	A	D-15
17.	C	D-16; D-43; D-44	42.	E	D-14
18.	Anulada	D-10; D-16	43.	A	D-10
19.	B	D-16; D-20; D-32	44.	B	D-2; D-4
20.	E	D-11; D-16	45.	A	D-25
21.	B	D-40; D-41; D-42	46.	C	D-27
22.	C	D-36; D-16	47.	B	D-19
23.	C	D-16; D-19; D- 43; D-44	48.	C	D-30
24.	C	D-16; D-20	49.	D	D-14; D-15
25.	D	D-20; D-8; D-9	50.	B	D-33; D-34